



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

Avis délibéré
de la Mission régionale d'autorité environnementale
Provence-Alpes-Côte d'Azur

**sur le projet de construction d'une aérogare d'affaires, de
locaux pour le service de sauvetage et de lutte contre l'incendie
des aéronefs et de hangars sur la commune d'Aix-en-Provence
(13)**

**N° MRAe
2023APPACA11/3348**

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale

PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

Avis du 24 février 2023 sur le projet de construction d'une aérogare d'affaires, de locaux pour le service de sauvetage et de lutte contre l'incendie des aéronefs et de hangars sur la commune d'Aix-en-Provence (13)

PRÉAMBULE

Conformément aux dispositions prévues par les articles L122-1, et R122-7 du code de l'environnement (CE), la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) a été saisie pour avis sur la base du dossier de construction d'une aérogare d'affaires, de locaux pour le service de sauvetage et de lutte contre l'incendie des aéronefs et de hangars sur la commune d'Aix-en-Provence (13). Le maître d'ouvrage du projet est la SARL EDEIS AEROPORT AIX.

Le dossier comporte notamment : une étude d'impact sur l'environnement incluant une évaluation des incidences Natura 2000 et un dossier de demande d'autorisation.

Conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (délibération du 15 avril 2021), cet avis a été adopté le 24 février 2023 en « collégialité électronique » par Philippe Guillard, Jean-François Desbouis, Marc Challéat, et Sylvie Bassuel, membres de la MRAe.

En application de l'article 8 du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe approuvé par arrêtés des 11 août 2020 et 6 avril 2021, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par l'autorité compétente pour autoriser le projet, pour avis de la MRAe.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R122-7 CE relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L122-1 CE, il en a été accusé réception en date du 11 janvier 2023. Conformément à l'article R122-7 CE, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, la DREAL PACA a consulté :

- par courriel du 16 janvier 2023 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 20 janvier 2023 ;
- par courriel du 16 janvier 2023 le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, qui a transmis une contribution en date du 13 février 2023.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R122-7 CE, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R122-7 CE.

Conformément aux dispositions de l'article R122-7-II CE, le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#). Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

L'avis de la MRAe est un avis simple qui ne préjuge en rien de la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet prise par l'autorité compétente. En application des dispositions de l'article L122-1-1 CE, cette décision prendra en considération le présent avis.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions

qui portent sur ce projet. L'avis n'est ni favorable, ni défavorable au projet et ne porte pas sur son opportunité.

L'article L122-1 CE fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à la MRAe. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. La MRAe recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public. Enfin, une transmission de la réponse à la MRAe¹ serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projets. Il ne sera pas apporté d'avis sur ce mémoire en réponse.

1 ae-avis@uee.scade.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr

SYNTHÈSE

Le gestionnaire de l'aérodrome d'Aix-les-Milles présente un projet de construction d'une aérogare d'affaires, de locaux pour le service de sauvetage et de lutte contre l'incendie des aéronefs et de hangars.

Les services de l'État consultés ont porté à la connaissance de la MRAe, que des études sont en cours pour des opérations à venir (locaux d'activités, parcs photovoltaïques) au sein de l'aérodrome ou à proximité immédiate, voire en interaction avec son activité. L'étude d'impact ne décrit pas le projet dans son ensemble et ne permet pas d'appréhender, le plus en amont possible, l'impact global du projet sur l'environnement, afin que les mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation, retenues soient les plus efficaces possibles.

Le dossier indique que le projet de construction de l'aérogare n'a pas pour vocation de générer du trafic supplémentaire. La MRAe constate une accélération du trafic aérien d'affaire après la livraison de l'aérogare (fin 2023), mais cette activité reste marginale par rapport au trafic global.

La description de l'évolution de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet est absente ou lacunaire. Par suite, le dossier n'effectue pas de comparaison entre les situations futures « avec et sans projet ».

L'environnement sonore et la gêne potentielle, en situation future (2027), sont insuffisamment décrits par l'indicateur pondéré (Lden).

L'étude d'impact ne modélise pas la dispersion dans l'atmosphère des émissions en situation future, afin d'évaluer les concentrations en polluants atmosphériques (dioxyde d'azote, particules fines).

Le calcul des émissions de gaz à effet de serre se concentre sur les phases de chantier et d'exploitation de l'aérogare et des hangars. Il ne prend pas en compte les émissions générées par l'augmentation du trafic aérien.

La MRAe considère que le dimensionnement des gains issus des mesures de compensation envisagées, ne permettent pas d'atteindre l'équivalence écologique au regard des pertes sur le site affecté.

La MRAe recommande enfin de revoir la gestion des eaux pluviales du bâtiment mixte, en conformité avec le règlement du schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de l'Arc.

L'ensemble des recommandations de la MRAe est détaillé dans les pages suivantes.

Table des matières

PRÉAMBULE	2
SYNTHÈSE	4
AVIS	6
1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact	6
1.1. Contexte et nature du projet.....	6
1.2. Description et périmètre du projet.....	6
1.3. Procédures.....	7
1.3.1. <i>Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale</i>	7
1.3.2. <i>Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public</i>	7
1.4. Enjeux identifiés par la MRAe.....	7
1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact.....	8
1.6. Evolution des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement.....	8
1.6.1. <i>Evolution en cas de mise en œuvre du projet</i>	8
1.6.2. <i>Evolution en l'absence de mise en œuvre du projet</i>	8
2. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet	8
2.1. Bruit.....	8
2.1.1. <i>État initial</i>	8
2.1.2. <i>Incidences du projet</i>	10
2.2. Qualité de l'air.....	10
2.2.1. <i>État initial</i>	10
2.2.2. <i>Incidences du projet</i>	11
2.3. Émissions de GES.....	12
2.4. Milieu naturel, y compris Natura 2000.....	12
2.4.1. <i>Habitats naturels, espèces, continuités écologiques</i>	12
2.4.2. <i>Évaluation des incidences Natura 2000</i>	15
2.5. Ressource en eau.....	15

AVIS

1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact

1.1. Contexte et nature du projet

L'aérodrome d'Aix-les-Milles, d'une superficie de 115 ha, est situé dans la partie ouest de la commune d'Aix-en-Provence, à proximité des pôles d'activités des Milles et de la Duranne et de la localité des Milles. Cet aérodrome, propriété de l'État, est géré par la société EDEIS AEROPORT AIX depuis 2018. Il est ouvert au trafic national et international commercial non régulier, aux avions privés et aux VFR².

Le nombre de mouvements annuels s'élevait à 43 155 en 2021, dont 581 affectés à l'aviation d'affaires (1,3 %). Selon le dossier, le nombre maximal de mouvements aériens est limité à 58 000 mouvements par an.

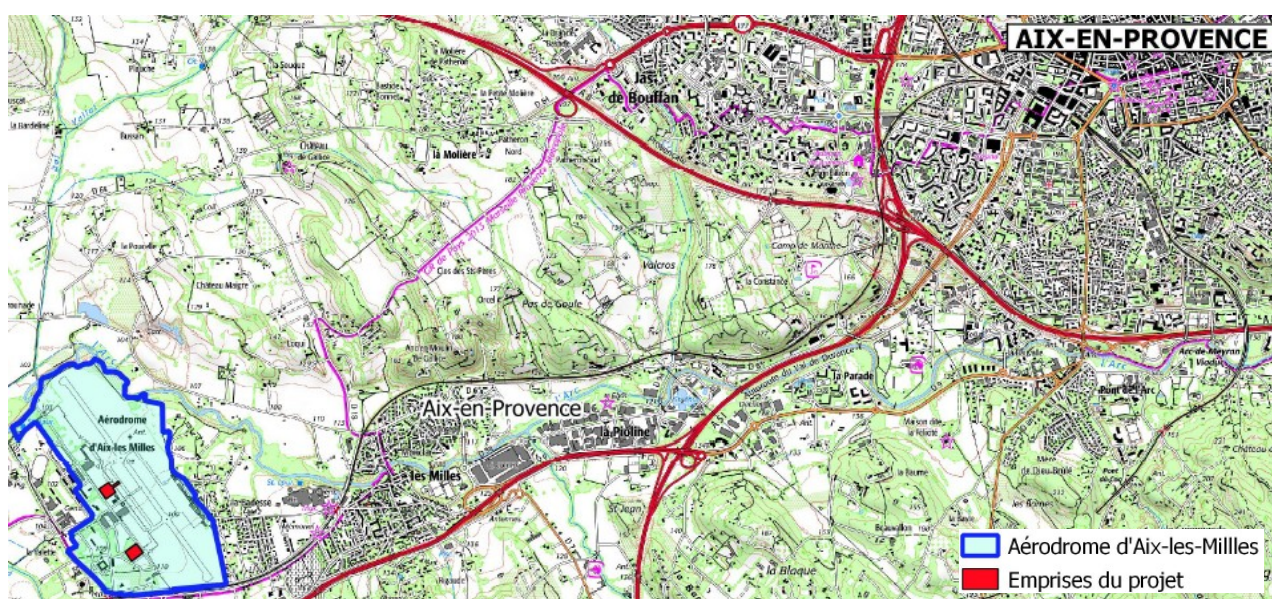


Figure 1: localisation du site du projet. Source : étude d'impact.

1.2. Description et périmètre du projet

Le projet, destiné à remplacer les installations actuelles vétustes, prévoit la construction :

- d'un bâtiment mixte d'une surface de plancher de 800 m², constitué d'une aérogare destinée à l'aviation d'affaires, de locaux du service de sauvetage et de lutte contre l'incendie des aéronefs et de bureaux ;
- de trois hangars dédiés au stationnement et aux opérations d'entretien et de réparation des avions, représentant une emprise au sol de 5 940 m².

Le projet comprend également la réalisation de voiries pour les véhicules légers (1 305 m²), de voies pour la circulation des avions (1 600 m²), de cheminements piétons (250 m²) et d'un parking (115 m²).

2 Le vol à vue (en abrégé VFR de l'anglais *visual flight rules*) est le régime de vol le plus simple, le plus libre aussi, où la prévention des collisions repose essentiellement sur le principe « voir et éviter ».

Le démarrage prévisionnel des travaux est prévu pour l'hiver de 2022-2023, pour une durée de travaux de 10 mois environ, soit une livraison fin 2023.

Les services de l'État consultés ont porté à la connaissance de la MRAe que des études sont en cours pour des opérations à venir (locaux d'activités, parcs photovoltaïques) au sein de l'aérodrome ou à proximité immédiate, voire en interaction avec son activité.

La MRAe rappelle que « *lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrages, afin que ses incidences soient évaluées dans leur globalité* » (cf. article L122-1 III CE). Si l'information est avérée, alors l'étude d'impact ne décrit pas le projet dans son ensemble et ne permet pas d'appréhender, le plus en amont possible, l'impact global du projet sur l'environnement, afin que les mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation, retenues soient les plus efficaces possibles.

La MRAe recommande de considérer les opérations à venir (locaux d'activités, parcs photovoltaïques) au sein de l'aérodrome ou à proximité immédiate, voire en interaction avec son activité, comme un seul projet et de mettre en place, après analyse des impacts globaux, une démarche « éviter – réduire – compenser » à cette échelle.

1.3. Procédures

1.3.1. Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale

Le projet relevant d'un examen au cas par cas, le maître d'ouvrage a, conformément à l'article R122-3-1 CE, transmis le 17 novembre 2021 à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement une demande d'examen au cas par cas, au titre de la rubrique 8. aérodromes du tableau annexe du R122-2 CE. Par arrêté préfectoral [n° AE-F09321P0341 du 22 décembre 2021](#), l'autorité compétente a pris la décision motivée de soumettre le projet à étude d'impact.

1.3.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public

D'après le dossier, le projet relève des procédures de demandes d'autorisations suivantes : permis de construire, autorisation de déroger à la législation sur la protection des espèces.

Selon l'étude d'impact, le terrain d'assiette du projet est situé en zones UEa³ et Ns4⁴ du plan local d'urbanisme d'Aix-en-Provence approuvé le 23 juillet 2015.

1.4. Enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie les principaux enjeux environnementaux suivants :

- la préservation de la santé humaine des populations exposées au bruit et à la pollution de l'air ;
- l'impact sur le changement climatique via les émissions de gaz à effet de serre ;

3 « La zone UEa est destinée à l'accueil d'activités aéronautiques ».

4 « Le secteur Ns4 a pour vocation à conserver son caractère naturel tout en accueillant des équipements nécessaires aux services publics et d'intérêt collectif en lien avec des activités aéronautiques ».

- la préservation de la biodiversité ;
- la préservation de la ressource en eau.

1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact

Le dossier aborde l'ensemble du contenu réglementaire d'une étude d'impact défini à l'article R122-5 CE, et des thématiques attendues pour ce type de projet. Sa rédaction et sa présentation sont accessibles. Cependant, l'étude n'est pas proportionnée aux enjeux identifiés et mérite d'être approfondie sur plusieurs points (cf. chapitre 2).

1.6. Evolution des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement

1.6.1. Evolution en cas de mise en œuvre du projet

L'étude d'impact indique (p68) que « *le projet de construction de l'aérogare n'a pas pour vocation de générer du trafic supplémentaire puisque celui-ci est limité en nombre de mouvements* ».

Le dossier projette néanmoins une croissance moyenne annuelle du trafic de l'aviation d'affaires de 1,7 % entre 2021 et 2023 (de 581 mouvements en 2021, à 601 en 2023) et de 25 % entre 2023 et 2027 (de 601 mouvements en 2023 à 1 460 en 2027).

La MRAe constate une accélération du trafic aérien d'affaires après la livraison de l'aérogare (fin 2023). Si cette activité reste marginale par rapport au trafic global (1,3 % en 2021 ; 2,8 % en 2027), la MRAe relève que le projet va augmenter le nombre de personnes exposées aux nuisances sonores de l'aérodrome de près de 20 % (voir partie 2).

1.6.2. Evolution en l'absence de mise en œuvre du projet

La description de l'évolution de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet est soit absente (émissions de gaz à effet de serre), soit lacunaire. Par exemple, l'étude d'impact indique simplement que « *les nuisances sonores devraient perdurer malgré la mise en œuvre de politiques sectorielles d'aménagement et de déplacements* » et que « *l'état actuel des connaissances conduit à envisager une amélioration de la qualité de l'air* ».

Par suite, le dossier n'effectue pas de comparaison entre les situations futures « avec et sans projet ».

La MRAe recommande de décrire l'évolution de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, de justifier les affirmations sur les impacts et de comparer les situations futures « avec et sans projet ».

2. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet

2.1. Bruit

2.1.1. État initial

L'aérodrome fait l'objet d'un plan d'exposition au bruit (PEB) approuvé le 22 décembre 2009 ; document d'urbanisme opposable qui définit quatre zones dans lesquelles les constructions sont réglementées (classées de A-exposition au bruit très forte à D-exposition au bruit faible).

L'état initial présente les résultats des mesures acoustiques effectuées autour de l'aérodrome⁵, du 30 novembre au 16 décembre 2021, sur le chemin des Saints Pères à 2 200 m à l'est de la piste de l'aérodrome, et rue du lieutenant Parayre à 700 m à l'ouest de la piste, en zone D au PEB qui correspond à un Lden⁶ aérien compris entre 50 et 55 dB(A)⁷. Il ressort :

- chemin des Saints Pères, une moyenne de 38 événements sonores les jours ouvrés et les dimanche, avec des pics comme le 7 décembre (74 événements), et des niveaux globaux d'exposition modérés (le LAeq⁸ (6h-18h) est de 51 dB(A)). En revanche, les niveaux peuvent atteindre 75 dB(A) durant quelques périodes de la journée. Durant la période de mesures, 36 % des événements sonores ont dépassé le seuil de 62 dB(A) et 18 % le seuil de 65 dB(A) ;
- rue du lieutenant Parayre, une moyenne de 21 événements sonores les jours ouvrés, et des niveaux globaux d'exposition plus élevés (le LAeq (6h-18h) est de 55 dB(A)). Durant la période de mesures, 82 % des événements sonores ont dépassé le seuil de 62 dB(A) et 59 % le seuil de 65 dB(A).

La valeur limite réglementaire⁹ de 55 dB(A) relative à l'indicateur Lden aéronefs n'est dépassée sur aucun des deux sites. La MRAe relève qu'en moyenne, l'aviation d'affaires est l'activité dont le niveau sonore maximum mesuré est le plus élevé (le LMax¹⁰ moyen de ce type de transport varie entre 64 dB(A) et 71 dB(A) selon le site).

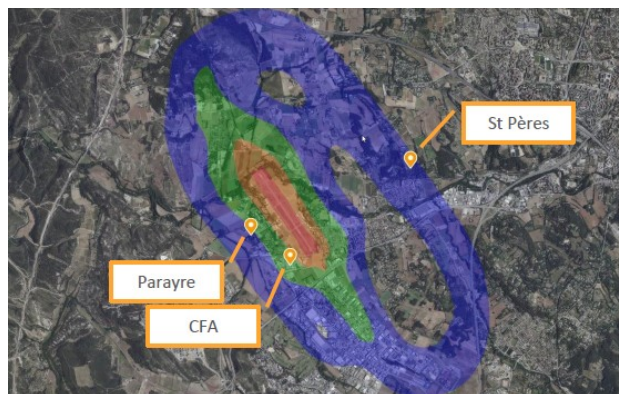


Figure 2: localisation des points de mesures. Source : rapport de mesures acoustiques.

-
- 5 « L'emplacement des points de mesure est le fruit d'une réflexion commune entre les différents acteurs (observatoire, représentants des riverains, gestionnaire de l'aérodrome et un représentant de la DGAC [direction générale de l'aviation civile] ».
- 6 L'indicateur Lden (Level day-evening-night) représente le niveau de bruit moyen pondéré au cours de la journée en donnant un poids plus fort au bruit produit en soirée (18-22h) (+ 5 dB(A)) et durant la nuit (22h-6h) (+10 dB(A)) pour tenir compte de la sensibilité accrue des individus aux nuisances sonores durant ces deux périodes.
- 7 Une valeur exprimée en dB(A) est l'évaluation en décibels d'un niveau sonore avec la pondération A de la norme CEI 61672-1 « Électroacoustique – Sonomètres », établie pour tenir compte de la sensibilité moyenne, à un faible volume sonore, des personnes ayant une audition considérée comme normale, pour chaque bande de fréquences. La pondération A sert fréquemment pour l'évaluation de la sonie des bruits environnementaux.
- 8 LAeq : niveau continu équivalent exprimé en dB(A) qui correspond au niveau sonore moyen sur une période déterminée.
- 9 [L'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement](#) fixe des valeurs limites pour les différentes sources de bruit. Pour le bruit lié au trafic aérien, la valeur limite retenue est de 55 dB(A) selon l'indicateur Lden aéronefs.
- 10 Niveau instantané le plus élevé mesuré par le sonomètre pendant la durée d'observation.

2.1.2. Incidences du projet

L'étude acoustique détermine, suite à une modélisation, l'impact acoustique des survols d'avions en situation actuelle (2021) et future (2027), tenant compte des projections de trafic aérien. Il en ressort que le nombre d'habitants exposés à des niveaux de bruit supérieurs à 45 dB(A) passe de 4 974 habitants en 2021 à 5 815 habitants en 2027.

L'évaluation des impacts du projet sur les nuisances sonores présente des insuffisances :

- l'analyse ne rend pas compte de l'évolution de la situation sur les deux sites témoins examinés dans l'état initial ;
- les calculs acoustiques s'appuient uniquement sur l'indicateur Lden. Le bruit généré par les avions étant moins régulier, mais plus intense que celui du trafic routier, la comparaison par un indicateur moyenné ne reflète qu'imparfaitement la gêne ressentie par les riverains. Dans son [avis du 12 juin 2019](#), le Conseil national du bruit encourage l'utilisation des indicateurs évènementiels, qui s'intéressent aux caractéristiques des pics de bruit, et des indicateurs statistiques, qui permettent de les dénombrer ou d'étudier la variabilité des niveaux de bruit au cours d'une période donnée (LAm_{ax}, NA62, NA65) en complémentarité des indicateurs énergétiques (Lden) ;
- le bruit routier et le bruit ferroviaire ne sont pas pris en compte dans l'évaluation.

La MRAe recommande de compléter l'évaluation des impacts du projet sur les nuisances sonores par la comparaison des indicateurs LAm_{ax}, NA62 et NA65 sur les deux sites témoins examinés dans l'état initial, en situations futures « avec projet » et « sans projet ». La MRAe recommande également d'intégrer le bruit routier et le bruit ferroviaire dans l'évaluation.

2.2. Qualité de l'air

2.2.1. État initial

Une campagne de mesures de la qualité de l'air a été effectuée en 2022 sur le site de l'aérodrome¹¹ et à l'extérieur¹² (zone d'activités des Milles, la Duranne, la Badesse, Saint-Pons, les Milles). Les résultats sont comparés aux seuils fixés par la réglementation ([article R221-1 du code de l'environnement](#)). Des dépassements des objectifs de qualité relatifs aux particules fines PM10¹³ (30 µg/m³ en moyenne annuelle) et PM2,5¹⁴ (10 µg/m³ en moyenne annuelle) sont constatés dans l'état initial. Les seuils relatifs au dioxyde d'azote (40 µg/m³ en moyenne annuelle) et au benzène (2 µg/m³ en moyenne annuelle) sont respectés. L'état initial conclut que les activités de l'aérodrome ne produisent pas de pollution significative de l'air extérieur par des composés organiques volatiles, ni par des particules PM10 ou du dioxyde d'azote par rapport à la pollution observée sur les stations de mesures d'AtmoSud¹⁵ « Roy René » et « école d'art ». Concernant les particules PM2,5, « *des investigations complémentaires seront nécessaires pour confirmer ou infirmer les différences observées [par rapport*

11 Cinq points de mesures des composés organiques volatiles et du dioxyde d'azote, ainsi qu'un point de mesure des particules fines.

12 Cinq points de mesures des composés organiques volatiles et du dioxyde d'azote.

13 Particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres.

14 Particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres.

15 AtmoSud est l'Association Agréée par le ministère en charge de l'Environnement pour la Surveillance de la Qualité de l'Air de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

aux stations d'AtmoSud] et évaluer si les activités [...] [de l'aérodrome] sont responsables de la pollution observée sur la période du 18/03/2022 au 31/03/2022 ».

La MRAe constate que les [dernières valeurs recommandées par l'Organisation mondiale de la santé](#) relatives aux particules PM10 (15 µg/m³ en moyenne annuelle civile), PM2,5 (5 µg/m³ en moyenne annuelle civile) et dioxyde d'azote (10 µg/m³ en moyenne annuelle civile) sont majoritairement dépassées sur la période du 18/03/2022 au 31/03/2022.

Le choix de l'emplacement des points de mesures de la qualité de l'air n'est pas expliqué. La MRAe relève qu'aucune mesure n'a été réalisée sous le tour de piste 2 à l'ouest de l'aérodrome (correspondant au point de mesures acoustiques rue du lieutenant Parayre, cf. chapitre 2.2).

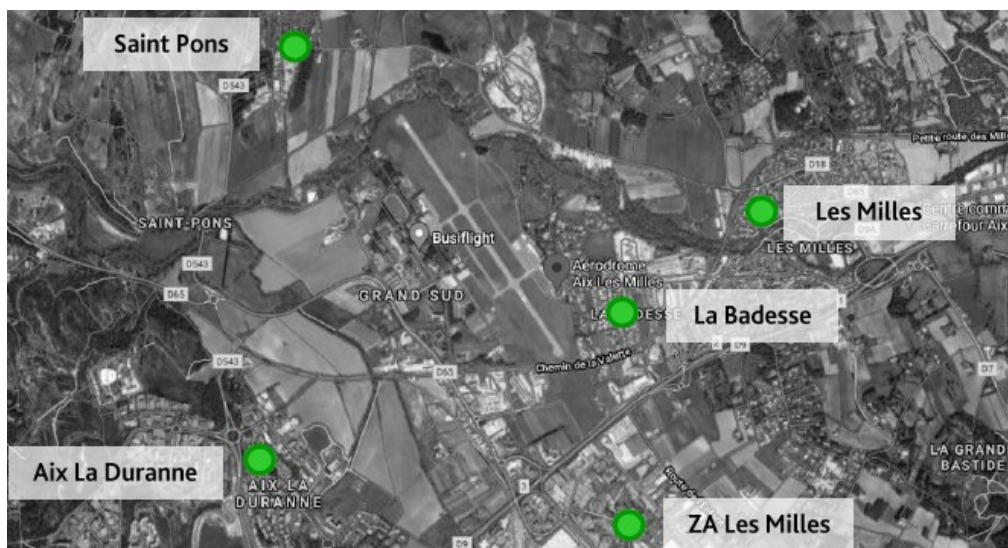


Figure 3: localisation des points de mesures situés à l'extérieur du site de l'aérodrome. Source : rapport d'audit environnemental (qualité de l'air et des eaux de ruissellement).

La MRAe recommande de comparer les résultats des mesures de la qualité de l'air aux dernières valeurs recommandées par l'Organisation mondiale de la santé.

2.2.2. Incidences du projet

« Une étude de niveau III a été réalisée selon la définition et les termes du [guide méthodologique relatif à la réalisation des études d'impact de la circulation aérienne EICA](#) (version V5R6 du 11/02/2022) de la direction générale de l'aviation civile et de la direction des services de la navigation aérienne ». Selon l'étude de l'impact du projet sur les émissions atmosphériques, « les émissions des oxydes d'azote (NOx) augmentent de + 9,2 % en situation de projet 2027 par rapport à la situation de référence 2021 ».

L'évaluation des impacts du projet sur les émissions atmosphériques présente des insuffisances :

- l'analyse ne rend pas compte de l'évolution de la situation sur les sites témoins examinés dans l'état initial (en particulier au niveau du lotissement du parc des Diatomées aux Milles, sous le tour de piste 1 à l'est de l'aérodrome), ni sous le tour de piste 2 ;
- le calcul se concentre sur les émissions d'oxydes d'azote. Il ne distingue pas le dioxyde d'azote et ne prend pas en compte les particules PM10 et PM2,5 ; l'étude ne modélise pas la dispersion dans l'atmosphère des émissions, afin d'évaluer les concentrations en polluants ;
- la pollution atmosphérique liée au trafic routier n'est pas prise en compte dans l'évaluation.

La MRAe recommande de compléter l'évaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air par la comparaison des concentrations en dioxyde d'azote, particules PM10 et PM2,5 a minima sous les tours de pistes 1 et 2, en situations futures « avec projet » et « sans projet ». La MRAe recommande également d'intégrer la pollution atmosphérique liée au trafic routier dans l'évaluation.

2.3. Émissions de GES

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre se concentre sur « la partie construction de l'aérogare ainsi que l'activité future générée par cet aménagement ». « Les émissions liées au cycle LTO¹⁶ des aéronefs ne sont pas intégrées ». Le dossier fait état de 245 tCO₂eq émises par an, soit 24 tCO₂eq par personne, avec une prépondérance des postes relatifs aux bâtiments, infrastructures, véhicules et matériel informatique (123 tCO₂eq/an) et gazole routier (51 tCO₂eq/an).

L'évaluation des impacts du projet sur les émissions de gaz à effet de serre se concentre sur les phases de chantier et d'exploitation de l'aérogare et des hangars. Il ne prend pas en compte les émissions générées par l'augmentation du trafic aérien (pour chaque mouvement à l'arrivée et au départ, ainsi qu'en phase de croisière).

Le maître d'ouvrage prévoit des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre, notamment la prise en compte du principe de bioclimatisme lors de la conception et la construction du bâtiment mixte, l'installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments construits.

L'étude d'impact ne précise pas quelles sont les mesures préconisées par les conclusions de l'étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables et de création d'un réseau de chaleur ou de froid¹⁷, qui ont été retenues par le maître d'ouvrage.

La MRAe recommande de compléter l'évaluation des impacts du projet sur les émissions de gaz à effet de serre par la comparaison des émissions en situations futures « avec projet » et « sans projet », en y intégrant les émissions générées par l'augmentation du trafic aérien, et d'indiquer les mesures d'évitement et de réduction prévues.

2.4. Milieu naturel, y compris Natura 2000

2.4.1. Habitats naturels, espèces, continuités écologiques

L'aire d'étude naturaliste recoupe deux périmètres d'intérêt écologique : la ZNIEFF¹⁸ de type II « Plateau d'Arbois – Chaîne de Vitrolles – Plaine des Milles » et la zone humide « L'Arc du Pays d'Aix (entre les Gorges de Langesse et de Roquefavou) ». Deux espèces sont qualifiées de déterminantes au sein de la ZNIEFF : l'Outarde canepetière et le Coucou geai.

Le calendrier d'inventaire de terrain des espèces d'oiseaux montre que quatre sorties ont été effectuées d'avril à juin 2021.

¹⁶ Le cycle LTO (*landing and take-off*) recouvre les phases d'approche, de roulage, de décollage et de montée, en dessous de 3 000 pieds, soit 915 m.

¹⁷ Utilisation de l'aérothermie, de la géothermie, installation d'une chaudière-bois à l'échelle d'un bâtiment, voire de deux bâtiments proches.

¹⁸ Une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable. Elle complète les zonages réglementaires (aires protégées) pour guider les décisions d'aménagement du territoire (documents d'urbanisme, créations d'espaces protégés, schémas départementaux de carrière...) et éviter l'artificialisation des zones à fort enjeu écologique.

La MRAe considère que le choix de protocole d'inventaire naturaliste ne permet pas d'obtenir une bonne connaissance des espèces d'oiseaux en période d'hivernage, en particulier de la population d'Outarde canepetière¹⁹. Par ailleurs, l'état initial ne fournit pas de carte présentant les fonctionnalités écologiques du site (habitats favorables à la reproduction, l'alimentation, zones de refuge...).

La MRAe recommande de compléter l'état initial du milieu naturel par des inventaires de terrain ciblés sur l'Outarde canepetière en période d'hivernage.

Selon l'étude d'impact, les principaux impacts bruts sur le milieu naturel concernent la destruction ou le dérangement d'individus, ainsi que la destruction et l'altération d'habitats d'espèces d'oiseaux protégées nicheuses au sein de l'aire d'étude (Outarde canepetière, Coucou geai, Œdicnème criard) ou à proximité (Chevêche d'Athéna, Petit-duc scops).

Les mesures de réduction en faveur du milieu naturel portent sur la limitation de l'emprise des travaux et le balisage préventif (R1), un dispositif préventif de lutte contre les pollutions (R2), un dispositif de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes (R3) et l'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces (R4).

Ces mesures – dont la cible est globale (« *biodiversité en général* ») – ne permettent pas de préserver les enjeux forts identifiés dans la zone d'étude et rappelés ci-dessus. La MRAe rappelle qu'une mesure de réduction est toujours conçue en réponse à un impact potentiel identifié portant sur une cible donnée (par exemple : une zone humide, une espèce particulière, etc.).

Le maître d'ouvrage conclut que malgré la mise en place de mesures de réduction, des impacts résiduels significatifs subsistent sur les espèces d'oiseaux : perte d'une partie du domaine vital de l'Outarde canepetière (7 ha), de l'Œdicnème criard (3,6 ha) et du Coucou geai (4,5 ha). Il propose deux mesures compensatoires : « *modification des pratiques existantes* » (C1) et « *réhabilitation d'un secteur dégradé in situ en faveur de l'Outarde canepetière* (3 ha) » (C2). Selon l'étude d'impact, « *les mesures compensatoires in situ proposées [...] pour l'Outarde canepetière seront aussi favorables au reste de la faune associée* ».

La mesure C1 consiste à mettre en œuvre une pratique plus favorable à celle du passé. Actuellement, l'ensemble de l'aérodrome est fauché cinq fois par an durant les mois de mars, avril, mai, septembre et octobre. Cette mesure prévoit, sur une période de 30 ans, au mois de mai, de réaliser une fauche précoce des « *zones de servitudes* » (20 ha) afin de « *défavorabiliser* » ces secteurs en période de ponte des femelles et de proscrire la fauche des « *zones réservées* » (32 ha). Elle prévoit également de maintenir et de créer des espaces en jachère (7,4 ha créés) et de réaliser une fauche annuelle tardive sur ces secteurs.

La mesure C1 porte sur la gestion d'un espace qui semble déjà favorable et fonctionnel pour l'avifaune, en particulier l'Outarde canepetière. S'agissant d'un site qui semble en bon état de conservation écologique pour l'avifaune, sur lequel il ne semble peser, à ce stade de l'analyse, aucune menace imminente d'altération (hors dynamique naturelle de la végétation), les actions de génie écologique envisagées ne dégageront a priori peu ou pas de gain écologique et de fonctionnalités pour les espèces visées. La MRAe considère que le dimensionnement des gains issus de la mesure de compensation envisagée ne permet pas d'atteindre l'équivalence écologique au regard des pertes sur le site affecté (destruction d'une partie du domaine vital des espèces protégées).

Par ailleurs, le dossier ne démontre aucune additionnalité de la compensation proposée en regard des engagements publics et privés existants (additionnalité administrative), tels que les actions déjà mises

¹⁹ La fragilité des effectifs et les menaces qui pèsent sur l'Outarde canepetière, espèce en danger d'extinction, ont conduit à un troisième plan national d'actions mis en œuvre sur 10 ans (2020-2029).

en œuvre pour concilier la présence de l'Outarde canepetière et la gestion du risque aviaire sur le terrain d'aviation.

La mesure C2 consiste à réhabiliter un secteur dégradé, actuellement utilisé par l'Outarde canepetière comme zone de refuge (3 ha).

Selon le [guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels](#) (ministère en charge de l'environnement, avril 2019), « *une mesure de préservation d'un habitat en bon état écologique et sa gestion qui vise le maintien de ce bon état, par sa sécurisation foncière et sa gestion de long terme, constitue un cas particulier. Exceptionnellement, la préservation peut être proposée comme mesure compensatoire à titre dérogatoire en complément d'autres mesures de restauration écologique, mais cela uniquement si le maître d'ouvrage démontre qu'il s'agit de préserver un milieu fortement menacé, de manière additionnelle aux politiques publiques en vigueur* ».

La MRAe remarque que l'évaluation de la menace est hypothétique et peu étayée ; elle ne permet pas d'affirmer, à ce stade, que le site est réellement menacé.

La MRAe recommande de revoir la proposition de mesures de réduction en faveur des espèces d'oiseaux (Outarde canepetière, Œdicnème criard et Coucou geai) et, en cas de persistance d'impacts significatifs, de proposer des mesures de compensation apportant une réelle additionnalité écologique et administrative.

Le suivi de l'efficacité des mesures compensatoires prévoit :

- de recenser les espèces d'Outarde canepetière, d'Œdicnème criard et de Coucou geai présentes dans l'enceinte de l'aérodrome en période de reproduction et d'hivernage (deux passages par an pendant 30 ans), de répertorier par espèce les spécimens d'oiseaux morts ou victimes de collision ;
- de vérifier la « *bonne reprise végétale de la parcelle* » réhabilitée (un passage tous les deux ans au printemps les 10 premières années, puis tous les cinq ans jusqu'à 30 ans).

Un comité de suivi sera mis en place (mesure d'accompagnement A2) pour veiller au bon respect des principes régissant la compensation.

L'étude d'impact ne prévoit pas de suivi de l'état d'avancement des mesures compensatoires (objectif de moyen²⁰, indicateurs de suivi pour mesurer l'état de réalisation, protocole de suivi, fréquence et calendrier du suivi, structure en charge du suivi). La présentation des modalités de suivi de l'efficacité des mesures compensatoires n'expose pas les objectifs de résultat²¹, ni les indicateurs de suivi pour mesurer l'efficacité des mesures.

La MRAe recommande de compléter les modalités de suivi des mesures compensatoires par un suivi de leur état d'avancement.

2.4.2. Évaluation des incidences Natura 2000

Le site du projet est situé à 3,5 km de la zone de protection spéciale « plateau de l'Arbois ». Le dossier conclut que, compte-tenu des mesures prévues (cf. chapitre précédent), le projet n'a pas d'effets

20 Ensemble des travaux et actions écologiques prévus.

21 Critères d'évaluation de l'efficacité de la mesure.

significatifs dommageables sur l'état de conservation des espèces qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 (Œdicnème criard, Rollier d'Europe, Milan noir, Martin-pêcheur d'Europe).

La MRAe n'a pas de remarque particulière à formuler sur cette évaluation et ses conclusions.

2.5. Ressource en eau

Selon l'étude d'impact, « le projet est concerné par la nappe « Alluvions de l'Arc de Berre », qui présente une sensibilité aux pollutions de par son caractère libre et sa faible profondeur ». La surface imperméabilisée par l'aérodrome est actuellement d'environ 23,2 ha ; elle sera accrue d'un hectare par le projet.

Pour dépolluer les eaux pluviales provenant du bâtiment mixte, le projet prévoit la réalisation d'un bassin de décantation et d'infiltration à ciel ouvert d'un volume de 340²² m³ calculé pour permettre l'infiltration d'une pluie décennale. Une surverse vers le système de gestion du site (caniveaux béton à ciel ouvert) sera mise en place pour parer au surplus d'épisodes pluvieux importants. Les eaux de surface des cheminements sont évacuées directement vers les espaces verts.

Selon la notice hydraulique, la perméabilité des sols évaluée à 7.10^{-7} m/s permet une vidange de la noue en 171 heures et du bassin en 371 heures. Cette gestion des eaux pluviales n'est pas conforme au [règlement du schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de l'Arc](#), qui indique que le temps de vidange d'un bassin doit être inférieur à 48 heures.

Par ailleurs, le dossier ne décrit pas la gestion des eaux pluviales issues des hangars et des voies de circulation des avions.

La MRAe recommande de revoir la gestion des eaux pluviales du bâtiment mixte en conformité avec le règlement du schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de l'Arc. La MRAe recommande également de compléter l'étude d'impact par la description de la gestion des eaux pluviales issues des hangars et des voies de circulation des hangars.

²² La notice hydraulique indique un volume de 340 m³, alors que l'étude d'impact mentionne 240 m³. Il convient de lever cette incohérence.